

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-228073  
(P2002-228073A)

(43) 公開日 平成14年8月14日 (2002.8.14)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード <sup>*</sup> (参考)
F 1 6 L 41/02		E 0 3 B 7/00	B 2 D 0 6 0
E 0 3 B 7/00		E 0 3 C 1/02	3 H 0 1 9
E 0 3 C 1/02		F 1 6 L 47/02	
F 1 6 L 47/02		41/02	Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2001-29780 (P2001-29780)

(22) 出願日 平成13年2月6日 (2001.2.6)

(71) 出願人 000002174

積水化学工業株式会社  
大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号

(71) 出願人 591183566

セキスイ管材テクニクス株式会社  
滋賀県栗太郡栗東町大字野尻75番地

(72) 発明者 石山 均

埼玉県朝霞市榎岸台3-15-1 セキスイ  
管材テクニクス株式会社内

(74) 代理人 100102956

弁理士 九十九 高秋

Fターム (参考) 2D060 AC01 AC03

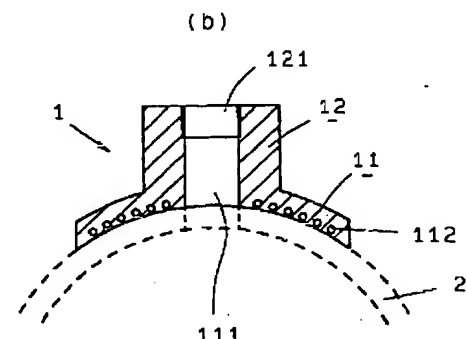
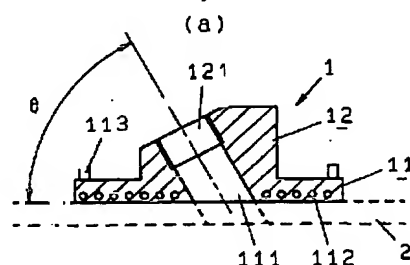
3H019 BA04 BB02 BD05 GA03

(54) 【発明の名称】 計測機器接続用継手

(57) 【要約】

【課題】 管路を切断することなく、管路の管軸と傾斜する管軸を有し、計測機器を螺合接続可能な受口を、接合強度が優れた状態にて容易に形成することができる計測機器接続用継手を提供する。

【解決手段】 熱可塑性樹脂製であって、管路を形成する熱可塑性樹脂管2の外周面に沿う鞍状をなし、計測口111を有するとともに、内周壁部に電熱線112が埋設されたサドル部11と、該サドル部11の計測口111の周壁より外方に向けて、前記管路の管軸と傾斜する管軸を有し、計測機器を螺合接続可能な受口121を備えた計測機器接続部12が一体的に設けられている計測機器接続用継手1である。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 熱可塑性樹脂製であって、管路を形成する熱可塑性樹脂管の外周面に沿う鞍状をなし、計測口を有するサドル部と、該サドル部の計測口の周壁より外方に向けて、前記管路の管軸と傾斜する管軸を有し、計測機器を螺合接続可能な受口を備えた計測機器接続部が一体的に設けられていることを特徴とする計測機器接続用継手。

【請求項2】 前記サドル部の内周壁部に電熱線が埋設されていることを特徴とする請求項1に記載の計測機器接続用継手。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、管路に計測機器を設置する際に好適に使用される計測機器接続用継手に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、熱可塑性樹脂管からなる管路に、圧力計、温度計、サンプル用バルブ等の計測機器を設置する場合、例えば、図5(a)に示すような熱可塑性樹脂製の水栓チーズaを用いることがある。この水栓チーズaは、両端部にスリーブ型の主管受口b、cを有し、中央部に計測機器を螺合接続できる枝管受口dを有するものである。

【0003】このような水栓チーズaを用いて、熱可塑性樹脂管からなる管路に計測機器を設置する場合、図5(b)にも示すように、熱可塑性樹脂管eを切断し、その端部を水栓チーズaの主管受口b、cに接続した後、枝管受口dに計測機器を螺合接続する必要がある。しかし、この方法の場合には、管路を切断する必要があるため、作業が煩雑であるという問題点がある。

【0004】又、例えば、図6(a)に示すような熱可塑性樹脂製の水栓ソケットfを用いることがある。この水栓ソケットfは、一端部に計測機器を螺合接続できる受口gを有するものである。このような水栓ソケットfを用いて、熱可塑性樹脂管からなる管路に計測機器を傾斜状態で設置する場合、図6(b)にも示すように、管路hの上部に傾斜する貫通孔iを明け、その貫通孔i内に水栓ソケットfの他端部を挿入し、両者間を溶接する必要がある。しかし、この方法の場合には、溶接部の強度が弱くなる上に、水栓ソケットfの他端部の一部が管路内に突出し、管路内を流下する流路の邪魔物となるという問題点がある。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記の如き従来の問題点を解消し、管路を切断することなく、管路に、管路の管軸と傾斜する管軸を有し、計測機器を螺合接続可能な受口を容易に形成することができる計測機器接続用継手を提供することを目的としてなされたものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本願の請求項1に記載の発明(本発明1)は、熱可塑性樹脂製であって、管路を形成する熱可塑性樹脂管の外周面に沿う鞍状をなし、計測口を有するサドル部と、該サドル部の計測口の周壁より外方に向けて、前記管路の管軸と傾斜する管軸を有し、計測機器を螺合接続可能な受口を備えた計測機器接続部が一体的に設けられている計測機器接続用継手である。

【0007】本願の請求項2に記載の発明(本発明2)は、前記サドル部の内周壁部に電熱線が埋設されている本発明1の計測機器接続用継手である。

【0008】本発明において、熱可塑性樹脂管や計測機器接続用継手を形成する熱可塑性樹脂としては、特に限定されないが、例えば、高密度ポリエチレンや中密度ポリエチレン等のポリエチレン、ポリプロピレンなどのポリオレフィン系樹脂や、耐熱型のポリ塩化ビニル等が挙げられる。

## 【0009】

【作用】本発明1の計測機器接続用継手は、管路を形成する熱可塑性樹脂管の外周面に沿う鞍状をなし、計測口を有するサドル部と、該サドル部の計測口の周壁より外方に向けて、前記管路の管軸と傾斜する管軸を有し、計測機器を螺合接続可能な受口を備えた計測機器接続部が一体的に設けられていることにより、サドル部の計測孔を貫通孔に対して一致させるように、サドル部を熱可塑性樹脂管の貫通孔を設けた頂部の周囲の外周面上に跨がらせるように載置する際に、サドル部の内周壁部を熱可塑性樹脂管の貫通孔の周囲の外周部に溶融接合するようにして、接続部の接合強度が強くなり、管路の管軸と傾斜する管軸を有し、計測機器を螺合接続可能な受口を管路に容易に形成することができる。

【0010】本発明2の計測機器接続用継手は、前記サドル部の内周壁部に電熱線が埋設されていることにより、サドル部の内周壁部を熱可塑性樹脂管の貫通孔の周囲の外周部に溶融接合する作業が容易となる。

## 【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は、本発明の計測機器接続用継手の一例の説明図であり、(a)はその断面図、

(b)はその正面図である。図1に示すように、この計測機器接続用継手1は、ポリエチレン等の熱可塑性樹脂製であって、サドル部11と計測機器接続部12とが一体的に設けられたものからなる。

【0012】サドル部11は、管路を形成する熱可塑性樹脂管2の外周面に沿う鞍状をなしており、略中央部に計測口111を有している。サドル部11には、その内周壁部に電熱線112が埋設されており、電熱線112に通電することにより、その内周部を熱可塑性樹脂管2の計測機器を接続する部分の外周部に溶融接合できるよ

うにされている。113は電熱線112に通電するためのターミナルである。

【0013】計測機器接続部12は、サドル部11の計測口111の周壁より外方に向けて一体的に設けられている。計測機器接続部12には、管路の管軸に対して、角度 $\theta$ にて傾斜する管軸を有し、内周面に図示しない計測機器を螺合接続できる雌ねじを有する受口121が設けられている。尚、受口121の管軸の方向は、管路の管軸と同一平面を形成できるような方向とされている。受口121の管路の管軸に対する傾斜角度 $\theta$ としては、例えば、 $60^\circ$ 、 $45^\circ$ 、 $30^\circ$ 等が挙げられる。

【0014】次に、図1に示す計測機器接続用継手1の使用状態の一例を、図2を参照して説明する。まず、熱可塑性樹脂管2の計測機器を接続すべき頂部に、削孔機を用いて管壁に貫通孔21をあける。尚、この貫通孔21は、計測機器接続部12の管軸の傾斜方向に一致するようにあける。次に、熱可塑性樹脂管2上に計測機器接続用継手1を載置する。そのとき、サドル部11の計測孔21を貫通孔21に対して一致させるように、サドル部11を熱可塑性樹脂管2の貫通孔21を設けた頂部の周囲の外周面上に跨がらせるようにする。

【0015】そして、計測機器接続用継手1のターミナル113より電熱線112に通電することにより、サドル部11の内周壁部を、熱可塑性樹脂管2の貫通孔21の周囲の外周部に熔融接合するようにして、熱可塑性樹脂管2に計測機器接続用継手1を接続する作業を終了する。この接続部では、両者の樹脂が熔融接合されて一体的に接合されるので、その接合強度が強くて、破損するおそれがない。最後に、この計測機器接続用継手1の計測機器螺合接続部12の受口121に、適宜シール材を介して、計測機器3を螺合するように接続し、熱可塑性樹脂管2の所定部分への計測機器3を設ける作業を終了する。

【0016】図3は、本発明の計測機器接続用継手の別の例の説明図であり、(a)はその断面図、(b)はその正面図である。図3に示すように、この計測機器接続用継手3は、耐熱型のポリ塩化ビニル等の熱可塑性樹脂製であって、サドル部31と計測機器接続部32とが一体的に設けられたものからなり、サドル部31の内周壁部に電熱線が埋設されておらず、ターミナルも設けられていないこと以外は、図1を参照して説明した計測機器接続用継手1と構造が同じである。従って、図1に対応する図番を付してその詳細な説明は省略する。

【0017】次に、図3に示す計測機器接続用継手3の使用状態の一例を、図4を参照して説明する。図4に示

すように、この計測機器接続用継手3を使用した場合には、サドル部31の内周壁部を、熱可塑性樹脂管2の貫通孔21の周囲の外周部に接合するのに、電気融着する代わりに、バッド融着することにより熔融接合すること以外は、図2を参照して説明したのと同じである。従って、図2に対応する図番を付してその詳細な説明は省略する。

#### 【0018】

【発明の効果】本発明の計測機器接続用継手は、上記のとおり構成とされているので、管路を切断することなく、管路を成形する熱可塑性樹脂管の外周面上に、管路の管軸と傾斜する管軸を有し、計測機器を螺合接続可能な受口を、接合強度が優れた状態にて容易に形成することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の計測機器接続用継手の一例の説明図であり、(a)はその断面図、(b)はその正面図である。

【図2】図1に示す計測機器接続用継手の使用状態の一例の説明図であり、(a)はその断面図、(b)はその正面図である。

【図3】本発明の計測機器接続用継手の別の例の説明図であり、(a)はその断面図、(b)はその正面図である。

【図4】図3に示す計測機器接続用継手の使用状態の一例の説明図であり、(a)はその断面図、(b)はその正面図である。

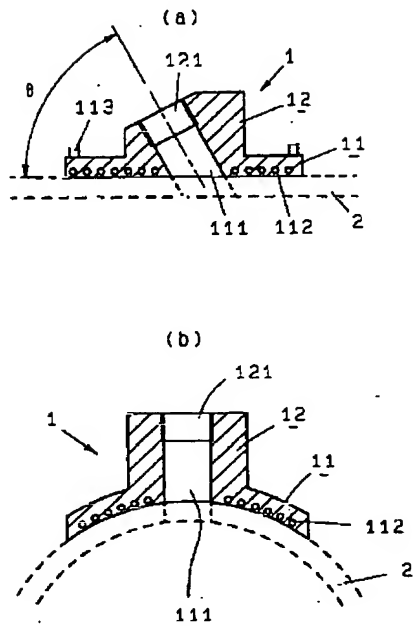
【図5】(a)は水栓チーズの一例の断面図であり、(b)は(a)に示す水栓チーズを用いて管路への計測機器接続用の受口を形成する従来例を説明する断面図である。

【図6】(a)は水栓ソケットの一例の断面図であり、(b)は(a)に示す水栓ソケットを用いて管路への計測機器接続用の受口を形成する従来例を説明する断面図である。

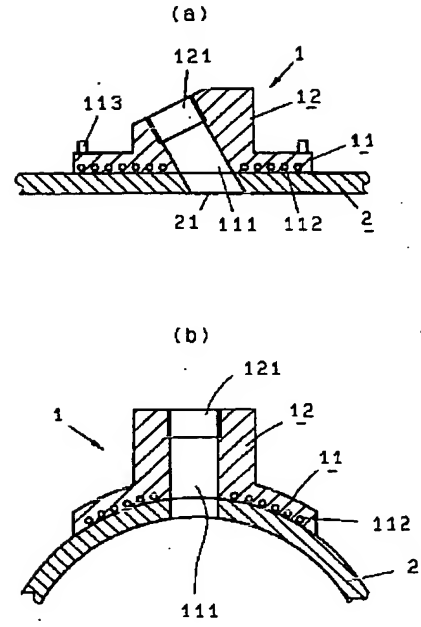
#### 【符号の説明】

- 1, 3 計測機器接続用継手
- 2 熱可塑性樹脂管
- 11, 31 サドル部
- 12, 32 計測機器接続部
- 21 貫通孔
- 111, 311 計測口
- 112, 312 電熱線
- 121, 321 受口

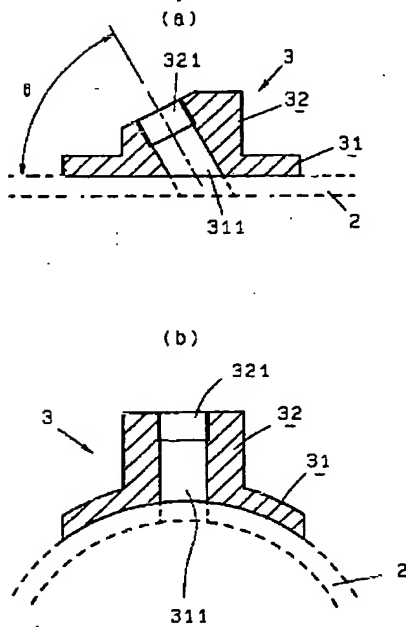
【図1】



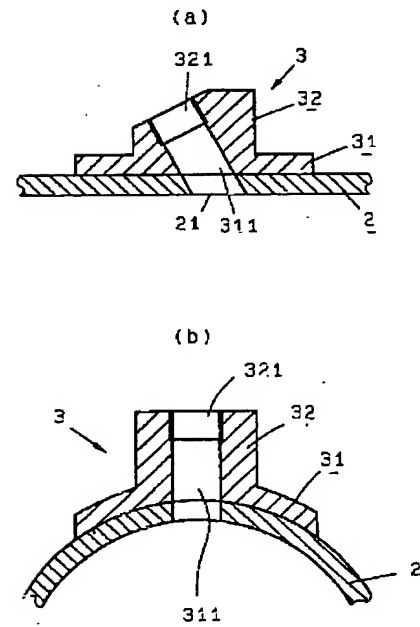
【図2】



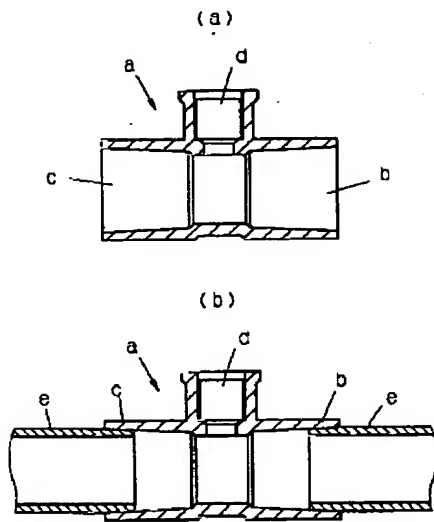
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

